

FACULTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON
Année scolaire 1919 1920. — N° 304

A PROPOS DE TROIS OBSERVATIONS
D'ABLATION TARDIVE
D'Esquilles intra-cérébrales

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

et soutenue publiquement le 10 Juillet 1920.

PAR

RENÉ DOLIVEUX

ÉLÈVE A L'ÉCOLE DU SERVICE DE SANTÉ MILITAIRE

Né à Clermont-Ferrand, le 4 Avril 1893



LYON

ANCIENS ÉTABLISSEMENTS LEGENDRE

14, rue Bellecordière, 14

1920

FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1919-1920. — N° 304

A PROPOS DE TROIS OBSERVATIONS
D'ABLATION TARDIVE

D'Esquilles intra-cérébrales

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

et soutenue publiquement le 10 Juillet 1920



PAR

RENÉ DOLIVEUX

ÉLÈVE A L'ÉCOLE DU SERVICE DE SANTÉ MILITAIRE

Né à Clermont-Ferrand, le 4 Avril 1893



LYON

ANCIENS ÉTABLISSEMENTS LEGENDRE

14, rue Bellecordière, 14

1920

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. HUGOUNENQ..... DOYEN.
J. LEPINE..... ASSESSEUR.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. AUGAGNEUR, SOULIER, CAZENEUVE, PIERRET,
BEAUVISAGE, LACASSAGNE, MORAT, TESTUT, POLLOSSON (M)

PROFESSEURS

Cliniques médicales.....	MM TEISSIER.
Cliniques chirurgicales.....	ROQUE.
Clinique obstétricale et Accouchements.....	BARD.
Clinique ophtalmologique.....	TIXIER.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	BÉRARD.
Clinique des maladies nerveuses et mentales.....	FABRE.
Clinique des maladies des enfants.....	ROLLET.
Clinique des maladies des femmes.....	NICOLAS.
Physique biologique, radiologie et physiothérapie.....	LEPINE (J.)
Chimie biologique.....	WEILL.
Chimie organique et toxicologique.....	POLLOSSON (A.)
Matière médicale et Botanique.....	CLUZET.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.....	HUGOUNENQ
Anatomie.....	MOREL.
Anatomie générale et Histologie.....	MOREAU.
Physiologie.....	GUIART.
Pathologie interne.....	LATARJET.
Pathologie et Thérapeutique générales.....	POLICARD.
Anatomie pathologique.....	DOYON.
Médecine opératoire.....	COLLET.
Médecine expérimentale et comparée.....	MOURIQUAND.
Médecine légale.....	PAVIOT.
Hygiène.....	X...
Thérapeutique.....	ARLOING (F.)
Pharmacologie.....	ETIENNE MARTIN
	COURMONT.
	PIC
	FLORENCE.

PROFESSEURS ADJOINTS

Maladies des oreilles, du nez et du larynx.....	MM. LANNOIS.
Pathologie externe.....	VALLAS.
Maladies des voies urinaires.....	ROCHET.
Propédeutique de gynécologie.....	CONDAMIN.

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Chimie minérale.....	MM. BARRAL, agrégés
Chirurgie infantile.....	NOVE-JOSSERAND —
Accouchements.....	COMMANDEUR, —
Embryologie.....	X... —
Anatomie topographique.....	PATEL, —
Botanique.....	BRETIN, —
Chirurgie expérimentale.....	VILLARD. —
Clinique infantile.....	X.
Déontologie et médecine professionnelle.....	X.

AGRÉGÉS

MM.	MM.	MM.	MM.
NEVEU-LEMAIRE	THEVENOT (Léon)	SAVY	BONNAMOUR
LAROYENNE	TAVERNIER.	FROMENT	chargé des fonctions
VORON.	CADE	THEVENOT (Lucien)	SARVONAT
NOGIER.	UILLEMARD	PIÉRY	chargé des fonctions
LERICHE	GARIN	COTTE	FAVRE —
		DUROUX	GRAVIER —
			ROUBIER —

M. BA YLE, Secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

Président de Thèse : M. le Prof^r ROCHET

Profs Agrégés : MM. TIXIER, LAROYENNE et THEVENOT Léon

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A MA MÈRE — A MON PÈRE

A MA FEMME

A LA MÉMOIRE DE MON FRÈRE

TUÉ A L'ENNEMI

A MES PARENTS

A MES MAITRES

A MES AMIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR ROCHET

*Nos remerciements très respectueux pour
l'honneur qu'il nous a fait en acceptant la
présidence de notre jury de thèse.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ
LERICHE

*Le témoignage de notre vive reconnais-
sance pour l'accueil bienveillant que nous
avons trouvé auprès de lui, et pour l'aide
fructueuse qu'il nous a prêtée dans l'accom-
plissement de notre dernière année d'études.*

INTRODUCTION

Sur les indications de M. le professeur agrégé Leriche, nous avons recherché les avantages du traitement chirurgical qu'il appliquait à une catégorie de blessés de guerre atteints au crâne, dans les premières années de la guerre notamment, et qui ont conservé, jusqu'à ces derniers temps, des esquilles au niveau de leur plaie.

Nous avons tenté également de rassembler un faisceau d'arguments, semblant bien justifier l'application de ce traitement qui fut, jusqu'à l'heure actuelle, considéré par quelques auteurs comme inutile sinon comme nuisible.

Il arrive, relativement souvent, en effet, (bien que la guerre soit terminée depuis 18 mois), que l'on ait à observer des malades présentant, soit une fistule persistante au niveau de la cicatrice d'une plaie du crâne, soit des phénomènes subjectifs rares, soit de l'épilepsie jacksonnienne, chez lesquels la radiographie montre l'existence d'une esquille intracérébrale.

Nous avons eu l'occasion d'étudier trois malades de ce genre dont nous rapportons les observations, et nous voudrions à cette occasion examiner :

- 1^o Ce que deviennent les esquilles intra-cérébrales;
 - 2^o Les accidents par lesquels elles se manifestent;
 - 3^o La manière dont il convient de les traiter.
-

CHAPITRE PREMIER

Evolution anatomique des esquilles intra-cérébrales

En général, il s'agit de malades qui ont été trépanés insuffisamment ; la perte de substance représentant l'orifice de trépanation, est petite, et, manifestement insuffisante pour permettre le nettoyage complet du foyer cérébral, ce qui est une nécessité absolue.

D'autres fois, il s'agit de malades ayant eu un séton latéral du crâne, chez lesquels un orifice seulement a été nettoyé au moment de la première intervention.

Dans d'autres cas enfin, plus rares d'ailleurs, il s'agit de malades qui n'ont jamais été trépanés.

Dans ces cas, en général, il existe encore une petite fistule ne donnant lieu qu'à une sécrétion insignifiante, simplement traduite par une croûte dans le cuir chevelu, mais montrant par le simple fait qu'elle existe, qu'il n'y a au niveau de l'esquille intra-cérébrale, qu'un minimum d'infection.

Nous en parlerons de nouveau plus loin à propos des signes subjectifs.

Souvent, mais plus rarement, la plaie est complètement fermée et il n'y a aucune trace extérieure d'infection : c'est ce que certains auteurs ont appelé des esquilles « aseptiques ».

Il ne faut pas s'en étonner ; de très nombreuses observations ont montré qu'ici, comme ailleurs, la cicatrisation pouvait se faire sur un minime corps étranger.

Dans une étude publiée en 1916 dans le *Lyon Chirurgical*, sur la cicatrisation des plaies du cerveau, M. Bériel a écrit ceci :

« Les corps étrangers inclus au niveau d'une blessure ne sont pas un empêchement à la cicatrisation ou du moins ne gênent que dans la mesure où ils sont une cause d'infection.

« Ainsi, la pénétration de débris craniens est parfaitement compatible avec l'organisation de la plaie. On peut voir une esquille osseuse prise dans la symphyse méningée sans en modifier l'évolution. . . .

« On peut voir des fragments osseux introduits lors de la blessure en pleine substance cérébrale et s'y adaptant parfaitement. . . .

Les débris d'os cessent de se comporter comme des corps étrangers : il s'établit entre eux et les tissus avoisinants une adhérence intime avec pénétration vasculaire qui doit conduire peu à peu à la résorption des lamelles osseuses, mais qui implique une fusion parfaite des deux tissus ».

De cette tolérance sans grands phénomènes infec-

tieux, qui tient à la nature même du tissu nerveux, on aurait tort de conclure que ces fragments osseux sont sans inconvénients pour l'organisme.

Nous verrons plus loin les accidents qu'ils entraînent.

Anatomiquement, autour de ces esquilles, il s'organise du tissu fibreux qui sclérose progressivement le tissu nerveux voisin.

Il se forme autour de ces esquilles un remaniement assez intense que traduit très bien l'examen à longue échéance des fragments osseux, qui ont été ainsi inclus dans la substance cérébrale. Ce remaniement aboutit à la production de tissu osseux de nouvelle formation au contact de l'os ancien.

La quantité d'os ainsi formée est évidemment très minime ; c'est de l'os, histologiquement mais non macroscopiquement parlant ; mais la simple existence de ce processus indique quel travail intense et continu se fait au niveau de l'esquille inclusé.

Quand on connaît les faits qui ont été signalés à la Société de Chirurgie par MM. Leriche et Policard, faits qui montrent la possibilité de formation d'os nouveau, sans la participation de périoste et en milieu aseptique, par la simple présence simultanée de tissu conjonctif ossifiable et de poussière osseuse, on peut se rendre compte que tout ce travail de remaniement intra-cérébral a pour conséquence l'établissement de lésions qui aggravent les désordres déjà existants.

En pratique, dans tous les cas qui ont été opérés, on trouve le même aspect : la dure-mère est très épaissie,

et a une apparence cicatricielle avec des lames blanchâtres.

Au-dessous d'elle, tissu lacunaire, gélatiniforme, ocreux ou roussâtre, ne renfermant pas de liquide à proprement parler ; en un point on trouve une tache plus foncée d'où part une bande de sclérose, ou un trajet fongueux.

En suivant de proche en proche ce tissu, on arrive sur l'esquille à moitié engagée par son autre extrémité dans du tissu cérébral très modifié, infiltré de taches ocreuses, et, au niveau de laquelle il y a souvent une gouttelette de pus ; quelquefois il y a un véritable abcès mais c'est exceptionnel, et en règle générale, si l'on n'attend pas trop tard, il n'y a pas d'abcès enkysté, à proprement parler.

Si, cependant, on attend longtemps, c'est à cela que le processus aboutit.

CHAPITRE II

Symptomatologie

Au point de vue clinique, examinons les signes subjectifs et les signes objectifs.

1^o. — SIGNES SUBJECTIFS

Ils sont constitués par une fistule d'origine cérébrale, qui n'a pu qu'apparaître que plusieurs mois après la première intervention, et dont l'extrémité interne aboutit au bloc esquilleux enclavé dans le cerveau, ou bien par une cicatrice qui s'est ulcérée et qui n'a plus aucune tendance à la guérison.

Fistules et ulcérations donnent lieu à des suppurations plus ou moins fortes, ou bien s'ouvrent et se ferment par intermittence.

On conçoit que l'une et l'autre sont] pour le blessé un ennui considérable en l'obligeant à des soins constants.

2^o SIGNES OBJECTIFS

Ils sont constitués par une céphalée continue ou intermittente ne siégeant pas toujours au niveau de la lésion. Cette céphalée, si elle est quelquefois de nature banale, dans bien des cas n'est que le signe initial d'un abcès du cerveau, ou l'indice d'une encéphalite en train d'évoluer.

Dans tous les cas il est difficile et même impossible d'établir d'après elle un diagnostic précis.

Les signes objectifs comportent encore de l'insomnie, des vertiges, des sifflements d'oreilles et des troubles moteurs qui vont de « l'impossibilité à rester en place » suivant la propre expression des malades (en effet, un besoin incessant de mouvement les anime malgré eux) jusqu'aux crises d'épilepsie jacksonnienne, crises se limitant au côté opposé à la lésion ou se généralisant, et revenant à des intervalles plus ou moins éloignés, en passant par des accès de simple contracture des membres.

La guerre a même permis d'étudier un genre d'épilepsie partielle, consistant en des accès de troubles de la sensibilité, et dont MM. Pierre Marie, Chatelein et Patrikios ont rapporté une observation particulièrement intéressante à la séance du 12 octobre 1916, à la Société de neurologie.

Sous quelles influences se produisent ces crises d'épilepsie ?

En fournissant un vaste champ d'examen, la guerre a également permis de constater que les crises d'épi-

lepsie apparaissent, presque toujours, dans des circonstances assez bien définies, caractérisées principalement par une vaso-dilatation des vaisseaux cérébraux.

C'est ainsi que nous avons pu interroger des blessés qui nous ont déclaré avoir contracté leur première crise, puis les suivantes, à l'occasion d'une exposition au soleil, d'un effort trop violent, physique ou intellectuel, d'une position basse de la tête, enfin, de digestions pénibles accompagnées de congestion céphalique.

Parfois ces blessés n'accusent pas d'autres symptômes qu'une céphalée plus violente qu'à l'ordinaire ou qu'un état vertigineux.

Il est classique de donner l'explication de ces faits par l'irritation de la substance cérébrale, due aux corps étrangers qui l'avoisinent ou qui s'y trouvent inclus.

Mais pourquoi les effets de cette irritation permanente ne se montrent-ils que d'une manière intermittente, et surtout pendant les périodes où le cerveau se trouve en état de congestion ?

Il semble que celui-ci soit, du fait même de ses lésions, en état d'équilibre instable, et d'une excitabilité plus grande.

Quoi qu'il en soit, et pour toutes les raisons que nous venons d'examiner, bien des blessés ont dû abandonner le métier qu'ils avaient choisi et même ont dû cesser tout travail, quel qu'il fût.

Tous ces symptômes, tous ces ennuis, finissent par agir d'une façon déplorable sur l'état psychique des

malades, ce qui n'est pas une des moindres raisons pouvant parler en faveur d'une intervention.

Nous exprimons cette opinion, d'autant plus que beaucoup de ces blessés ne souffrent que de symptômes cérébraux graves ou simplement gênants, pour une minime lésion, souvent facilement réparable ; ils sont, par ailleurs, en état de santé parfaite et ont, par conséquent, une valeur sociale certaine, et inutilisable tant qu'ils ne sont pas délivrés des ennuis dus à leur blessure.

Notre troisième observation est un exemple typique de ce que nous avançons.

CHAPITRE III

Conduite à tenir

A l'heure actuelle les avis sont partagés au sujet de la conduite à tenir en présence de ces blessés.

Pour la commodité de la description on peut envisager deux cas :

1^o Celui d'une grosse lésion avec perte de substance cérébrale, telle un séton ou une plaie pénétrante ;

2^o Celui d'un simple choc ayant peu entamé la table externe ou ayant déterminé un enfoncement léger avec ou sans fissures.

Dans le premier cas et d'après M. Pierre Marie on ne doit extraire avec, naturellement, le concours de la radiographie « les esquilles profondes qu'en présence de signes manifestes d'infection..... En effet, le cerveau tolère les corps étrangers mieux qu'on ne pourrait le croire... » et il estime très dangereux d'intervenir dans les cas d'encéphalite chronique non suppurée « ...Seuls les abcès sont justiciables d'une opération... ».

Nous pensons, en effet, que s'il est inopportun d'intervenir dans les cas d'encéphalite chronique non suppurée et surtout dans ceux où les esquilles ou autres corps étrangers ne sont pas anatomiquement accessibles, ce qui rendrait l'opération ou impossible ou extrêmement hasardeuse, il est en tout cas souvent, non seulement difficile de déterminer s'il s'agit bien d'une encéphalite chronique, mais encore bien trop tard.

Il semble donc rationnel d'éviter autant que possible aux blessés une telle complication, et s'il est démontré que l'intervention basée sur des signes assez peu marquants a coupé le mal dans sa racine, elle aura, de ce fait, amplement été justifiée.

M. Pierre Marie, ne rapporte-t-il pas lui-même trois cas de blessés en apparence guéris depuis plus de six mois « qui succombèrent en 48 heures à des crises comitiales subintrantes avec hyperthermie ? »

Dans le deuxième cas, il se produit d'après lui des esquilles aseptiques ; celles-ci seraient supportables et il ne craindrait que la compression et l'irritation.

Or, il faut bien remarquer que ces esquilles aseptiques supportables seront dans la grande généralité des cas, des agents de compression.

En effet, nous avons montré plus haut, à propos de l'évolution des esquilles en milieu aseptique, qu'il se produit autour d'elles du tissu de néo-formation, os et tissu fibreux.

Ces nouveaux tissus agissent de la même façon que de véritables tumeurs et seront facilement, du fait de leur développement, des agents de compression.

Quant aux accidents dus à l'irritation, ils se produiront plus aisément du fait de cet équilibre instable dont nous avons déjà parlé : le cerveau, sous diverses influences, enregistre d'une façon particulièrement sensible l'excitation provoquée par le corps étranger.

Dans bien des cas, la tolérance du cerveau pour ces corps étrangers n'est pas très grande et les accidents, qui sont tant redoutés, sont en général tellement fréquents qu'il semble préférable d'intervenir le plus tôt possible, même si les esquilles sont aseptiques.

Cette dernière qualité leur est, du reste, bien contestable. Il existe, en effet, souvent des fissures, même peu visibles, qui peuvent permettre la pénétration de germes pathogènes, pouvant se développer d'une façon insidieuse, sans donner l'éveil, et c'est un risque de plus à éviter.

Écoutons plutôt ce que dit M. Villandre au sujet de l'évolution anatomique et clinique de fractures du crâne, ainsi qu'au sujet de la tolérance de l'encéphale pour les corps étrangers (esquilles ou projectiles) qui s'y trouvent inclus.

« La fracture du crâne caractérisée par une simple fissure ou une fracture plus ou moins étoilée, non traitée par la trépanation, reste très longtemps visible sur une bonne radiographie, puis à la longue, il se fait un cal osseux, parfois épais, et auquel la dure-mère adhère plus ou moins intimement.

« Quand les fragments de la table interne font saillie, repoussant la dure-mère, ils jouent le rôle d'épine irritative vis-à-vis de l'encéphale sous-jacent,

déterminent souvent des crises d'épilepsie (jacksonniennes ou non) et ces crises peuvent n'apparaître que très tardivement.

« Déduction pratique de tous les chirurgiens : il faut explorer, trépaner toutes les fissures crâniennes, de manière à découvrir les lésions très marquées de la table interne... »

Pour les plaies ayant intéressé la boîte crânienne, la dure-mère et l'encéphale, il dit :

« La cicatrisation est constituée par un tractus fibreux pénétrant plus ou moins profondément dans l'encéphale, ou même le traversant de part en part, et pouvant contenir dans ses mailles des esquilles et un ou des projectiles. Les esquilles sont parfois solidement unies les unes aux autres et constituent une sorte d'épine pénétrant dans l'encéphale.... »

« La tolérance des corps étrangers est fonction de leur septicité et j'insiste sur ce fait que le microbisme latent est particulièrement manifeste sur les plaies crânio-encéphaliques, ayant conservé des corps étrangers (esquilles ou projectiles).... »

Il raconte, en outre, qu'il eut l'occasion d'opérer des blessés, plusieurs années même après leur blessure, et qu'avec la collaboration du docteur Rochaix, de l'Institut Bactériologique de Lyon, il avait recherché et trouvé ce microbisme latent, dans les cicatrices cérébrales, dans le voisinage des corps étrangers.

« Beaucoup de blessés considérés comme guéris.... ont présenté des accidents infectieux tardifs et très graves. » D'où il déduit l'intervention

quand la recherche des corps étrangers est anatomiquement possible.

Quant aux cas de fistules cérébrales, il estime qu'elles doivent être opérées sans hésitation.

« L'évolution de pareilles lésions infectées amène presque inévitablement des accidents de rétention purulente par fermeture complète de la dure-mère.....

« Un abcès cérébral se développe presque insidieusement..... et cette encéphalite localisée d'abord, diffuse peu à peu vers le ventricule et l'infecte..... »

Enfin, en opérant les nombreux blessés qu'il eut l'occasion de soigner au centre neurologique de Lyon (303 cas), il a remarqué que « les projectiles tolérés en apparence étaient déjà souvent et malheureusement au centre d'une cavité purulente et qu'ils ne déterminaient aucun symptôme alarmant. »

Il semble donc qu'il est bien plus dangereux d'attendre les signes manifestes d'une infection qui peut être rapidement mortelle, et que loin d'être une qualité, la tolérance que le cerveau paraît avoir, vis-à-vis des corps étrangers, plus ou moins septiques, qui y sont inclus, est au contraire un danger, puisque rien ne peut faire prévoir la gravité de l'évolution d'une ancienne plaie crânio-encéphalique.

D'autre part, M. Souques fait part de ses hésitations à ce sujet, à la Société de neurologie, en mai 1916.

Il déclare que « l'épilepsie jacksonnienne partielle a un pronostic grave, qu'elle peut se généraliser... » et malgré la constatation de quelques cas de réussite,

il estime « que si l'intervention est utile dans les cas d'épilepsie précoce, elle peut être discutable dans le cas d'épilepsie tardive, car l'organisation et l'étendue de la zone épileptogène donne peu de chance de succès.... »

D'après lui, la question reste en suspens, et l'une des raisons en faveur de la non-intervention serait la formation d'une zone cicatricielle épileptogène à la surface de la substance cérébrale.

Or, les trois observations que nous présentons aujourd'hui montrent que, malgré des lésions cicatricielles indéniables du cerveau, il est utile d'intervenir pour décompresser celui-ci, et arrêter les crises d'épilepsie, car la zone épileptogène est augmentée et entretenue du fait de la présence des esquilles. Elles semblent prouver que les blessés retirent d'une opération, même tardive, de gros avantages, soit qu'ils aient été atteints d'une blessure grave, avec perte de substance cérébrale, soit qu'ils aient subi un enfoncement même léger de la voûte avec formation d'esquilles au dépend de la table interne.

Voilà les trois observations dont nous avons déjà parlé.

OBSERVATION I

(Nous devons la partie médicale de cette observation à l'obligeance de M. Bocca, interne chez M. le Docteur Savy).

C... Marius, 27 ans, typographe, né à Lyon.

Entre dans le service de M. Favre, le 7 février 1920, parce qu'il a « de la paralysie depuis dix à quinze jours ».

N'a jamais présenté de maladies avant sa blessure à la tête, en septembre 1915. Blessé par une balle de fusil : perte de connaissance.

Quand il reprit ses sens, quelques temps après, il s'aperçut qu'il était paralysé du côté droit et dans l'impossibilité absolue de parler, comprenant cependant parfaitement tout ce qu'on lui disait. Il ne peut préciser exactement s'il avait à ce moment de la paralysie faciale : « La face était paralysée, dit-il, mais il pouvait fermer son œil complètement ».

La balle était entrée dans la région temporo-pariétale gauche, à sa partie antéro-externe, et sortie à la partie postéro-externe de la région pariétale gauche.

Evacué, puis trépané quinze jours après sa blessure, on lui parla de perte de substance cérébrale, mais il ne fut extrait aucun corps étranger.

La dysarthrie dura un mois, puis peu à peu la parole réapparut, pour redevenir normale au bout de quinze jours.

La paralysie droite primitivement absolue, regresse en commençant par le membre inférieur, dont les mouvements sont complets quinze jours après la blessure.

Pour le membre supérieur, les mouvements ne reviennent que progressivement et lentement. Il faut six mois pour que le malade puisse se servir normalement de son bras.

En somme, six mois après sa blessure, toute paralysie a disparu, le malade peut travailler de nouveau.

En fait, le blessé n'a jamais recouvré l'intégrité absolue de ses mouvements. Il subsiste toujours un certain degré de contracture et de maladresse et le malade a du changer de métier.

En outre, le malade déclare être en état d'agitation perpétuelle. Il ne peut rester assis et immobile, par exemple. « Une force invincible », dit-il, le pousse à se lever, aller et venir. Il a un besoin incessant de mouvement.

Depuis cette époque jusqu'à ce jour, il a présenté trois crises à type épileptiforme.

Les deux premières pendant la nuit, en février 1918 et six mois après, la troisième, pendant le jour, en septembre 1919.

Le malade ignore les deux premières, et, ce n'est qu'après la troisième qu'on lui raconta ce qui s'était passé.

En somme, crise épileptiforme durant de 5 à 10 minutes, sans cri initial, sans aura, sans émission d'urine ou de matières, mais avec morsure de la langue et suivie d'amnésie et de lassitude.

Malgré cela le blessé peut reprendre de suite ses occupations sans rien présenter d'anormal.

Le 7 janvier 1920, se sentant las, il va voir un médecin qui lui parle de bronchite et même d'encéphalite léthargique... Pas de fièvre, ni de toux, mais il présente de la céphalée et de la douleur dans la jambe droite, la nuit surtout, ce qui l'empêche de dormir, d'où hospitalisation.

Brusquement le 1^{er} février 1920, apparaît une paralysie faciale gauche et des troubles moteurs du côté droit, suivis de paralysie du même côté.

On trouve à l'entrée un malade amaigri, répondant avec clarté et sans troubles de la parole, autres que ceux qui proviennent de la paralysie de l'orbiculaire des lèvres.

Très fatigué par son manque de sommeil depuis trois semaines, étant donné une douleur vive et spontanée dans le membre inférieur droit, plus localisée au genou.

Au membre supérieur droit, tous les mouvements sont conservés : résistance musculaire normale avec un certain degré de contracture. De même pour le membre inférieur.

La sensibilité tactile semble normale. Babinski à droite avec trépidation épileptoïde. Réflexes tendineux exagérés surtout à droite.

De même pour le membre supérieur. Réflexes crémastérien et abdominal conservés.

Déviation de la face vers la droite. Ne peut abaisser la paupière supérieure. Déviation oblique de la bouche, pas de déviation de la langue, mais déviation de la luette.

Pas de troubles de la sensibilité cutanée. Pas de paralysie des muscles extrinsèques de l'œil. Myosis. Réflexe à la lumière faible; réflexe à l'accommodation normal.

Pas de troubles de la coordination (cependant il y a un certain degré de maladresse de la main), démarche hésitante, sans claudication. Impossibilité de conserver la

station debout les yeux fermés. Station sur un pied impossible.

Pas de troubles de l'audition.

9 février 1920, une ponction lombaire est faite, qui montre un liquide clair, sous tension, sortant en jet rythmé par la respiration. Le liquide analysé donne :

Albumine normale, sucre normal, lymphocytes assez nombreux.

10 Février 1920. — Disparition de la paralysie faciale. Un Wassermann est fait qui donne un résultat négatif.

14 Février 1920. — Interrogé avec plus d'insistance, le malade dit avoir eu, il y a 7 ans, un petit bouton au niveau du gland, petite ulcération qui a guéri en 3 ou 4 jours après des lavages au permanganate.

Un médecin consulté déclare l'accident banal. Pas d'accidents secondaires.

Le malade continue à ne pouvoir dormir. Il est réveillé par des contractures douloureuses des orteils.

A partir du 14 Février jusqu'au 6 Mars, une piqûre de biiodure de mercure lui est faite sans résultats, tous les 2 jours.

15 Mars 1920. — Sous l'effet d'une médication bromurée associée à la strychnine, le malade va beaucoup mieux, les crampes douloureuses s'atténuent.

Marche normale, pas de steppage, mais toujours phénomènes de spasmodicité du côté droit.

Membre supérieur droit. — Exagération des réflexes bricipital, radial, cubito-palmar.

Membre inférieur droit. — Réflexe rotulien très vif ; réflexe achilléen et médio-plantaire plus marqués qu'à gauche.

Réflexe cutanéoplantaire en flexion. Pas de troubles de la sensibilité.

25 Mars 1920. — Le malade passe dans le service de M. le Dr Leriche, en vue d'une intervention chirurgicale.

Une radiographie du crâne montre :

1° Que l'orifice de sortie a, seul, été trépané ;

2° Qu'au niveau de l'orifice d'entrée, il existe une ombre triangulaire, correspondant sans doute à une esquille.

On décide d'intervenir le 3 Mai 1920.

Trépanation (Dr Leriche) sous anesthésie locale en position assise. Dès le début de l'opération on constate que la table externe est déprimée autour de l'orifice d'entrée et que le blessé n'avait pas, en effet, été trépané à cet endroit, lors de sa blessure.

Au ciseau et au marteau on fait sauter un bloc irrégulier ayant les dimensions d'une pièce de 5 francs.

Ce paquet porte en son centre une dépression qui correspond sur la face interne à une saillie composée par un bloc d'esquilles engagées dans les méninges et le cerveau.

L'ablation met à jour l'arachnoïde, avec issue de liquide clair.

A l'endroit où le bloc d'esquilles se trouvait, il y a de l'épaississement des méninges et un état lacunaire de la substance cérébrale, qui est jaune rougeâtre avec tissu fibreux lâche.

Les suites opératoires sont excellentes, le blessé ne présente plus cet état voisin de l'épilepsie, caractérisé par de l'agitation et qui était devenu pour lui, intolérable. Il est redevenu calme et maître de ses mouvements.

Plus de crampes ; n'a pas pris de crises d'épilepsie depuis un mois.

OBSERVATION II

A. : Antoine. — 21^e régiment d'infanterie.

Entré dans le service de M. Leriche, parce qu'il a une fistule due à une ancienne plaie du crâne et des crises d'épilepsie jacksonnienne, partielle.

A. P. Toujours bien portant. Pas d'ethylisme. — Rien de spécial à signaler.

A. H. Parents toujours en bonne santé. — Mère encore vivante. Père mort par accident.

Mobilisé le 2^e jour, a été blessé, le 9 mars 1916, par des éclats d'obus, qui lui ont occasionné des blessures multiples :

1^o Plaie pénétrante du crâne, région pariétale droite ;

2^o Fractures du sternum et de plusieurs côtes, côté gauche, avec formation d'un pucumothorax ;

(A l'heure actuelle, blessure guérie depuis longtemps)

3° Fracture du col du fémur gauche.

(A l'heure actuelle, blessure guérie par ankylose de la hanche).

Opéré le 17 mars 1916, soit huit jours après sa blessure, par suite des difficultés d'évacuation.

(Nous ne nous occuperons que des événements qui se rapportent à sa blessure du crâne).

Le blessé, au moment de l'intervention, présente une hémiplégie gauche sans participation de la face.

Son bulletin d'hôpital porte les mentions suivantes :

Trépanation ; régularisation à la pince-gouge ; ablation de matière cérébrale sphacélée ; mèche intra-cérébrale.

Dans la suite, le blessé est évacué à M.-s.-S. La plaie du crâne se cicatrise peu à peu. La paralysie régresse également peu à peu mais il subsiste de la parésie des membres du côté gauche. Il ne présente ni maux de tête, ni éblouissements, mais, en juin-juillet 1916 (il ne peut préciser davantage), il prend une crise d'épilepsie jaksonnienne qui débute par la main gauche.

En novembre 1916, le blessé est évacué à Lyon ; il y contracte une lymphangite de son membre inférieur gauche, due à sa blessure de cuisse.

Il prend une crise d'épilepsie par mois, environ.

Au début de l'année 1917, on lui enlève 2 esquilles du crâne, mais il reste quelques sequestres qu'on ne peut extraire ; il en résulte une fistule s'ouvrant et se fermant par intermittence.

Le blessé se souvient que l'on constata, à cette époque, l'existence de trépidation épiléptoïde.

Il continue à prendre, soit des crises d'épilepsie partielle, soit des accès de contractures de la main gauche, et il est réformé en mars 1919.

Chez lui, même état pathologique.

Le malade déclare que, sentant venir les crises d'épilepsie, et, pour tâcher de les faire avorter, il portait à son bras gauche une corde avec un garrot qu'il serrait en temps utile.

A la fin de mars 1920, il prend deux crises d'épilepsie, à 48 heures d'intervalle.

Sa plaie suppurant toujours, il va voir un médecin qui l'envoie pour une consultation dans le service de M. Leriche.

Il y est admis, et on le radiographie.

La radiographie montre, au niveau de l'orifice de trépanation, une tache obscure qui doit être une esquille intra-cérébrale.

Le blessé est opéré le 21 avril 1920, par M. Leriche, en position assise, sous anesthésie locale à l'alcoïne après injection de pantopon; on suit le trajet de la fistule. Extraction d'un bloc esquilleux.

Pendant les jours qui suivent, le malade prend encore 2 accès légers de contractures de la main gauche, à l'occasion d'attouchement (enlèvement d'une mèche).

En vue de lui relever la tension de son liquide céphalo-rachidien, il lui est fait pendant quelques jours des injections sous-cutanées de sérum artificiel (150 centim. cubes), chaque fois.

Le 1^{er} juin, sa plaie est complètement cicatrisée.

OBSERVATION III

P..., Eugène, blessé le 24 octobre 1917, à la région occipitale, côté droit. C'était la troisième fois qu'il était blessé.

A perdu connaissance aussitôt; il ne se souvient de rien sur ce qui s'est passé entre l'éclatement du projectile et le 7^e jours. Il aurait été trépané, la nuit de sa blessure;

A été évacué le 15^e jour, gardant une céphalée violente qui ne diminua que lentement.

La cicatrisation se fit peu à peu et fut terminée au 6^e mois; mais elle n'a jamais été absolue en ce sens qu'il est resté une minuscule fistule ne donnant rien et recouverte par une croûte.

Réformé temporairement en juillet 1918, il prit brusquement, à la fin de ce mois, au cours d'un repas, un vertige non précédé de prodromes et suivi de chute. Perte de connaissance complète. L'entourage constate des convulsions du

côté opposé à la lésion, commençant par le membre supérieur.

A partir de ce moment il a régulièrement pris des crises, trois fois par semaine et est envoyé à M. Leriche, à cause des crises même.

A l'examen on ne trouve aucun phénomène périphérique, pas d'exagération des réflexes, pas de signes paralytiques, Rien du côté de la face et des yeux.

Le malade se plaint de céphalée frontale intermittente, durant quelques heures à plusieurs jours ; elle est provoquée par la chaleur, le soleil, et l'inclinaison en avant.

Les crises épileptiques ne sont annoncées par aucun prodrome, même pas par de la céphalée ; il n'y a pas d'aura connue du malade.

Elles ont deux à trois minutes de durée et ont le typeacksonnien complet.

L'examen de la région occipitale, montre à hauteur de la tubérosité externe, du côté droit, une dépression grande comme une pièce de un franc, non pulsatile, entièrement cicatricielle ; à la partie antéro-supérieure, une petite croûte recouvre un minuscule point fongueux, qui est la fistule antérieurement signalée.

La Radiographie montre, au niveau de la perte de substance, un petit point grisâtre que M. Arcelin interprète comme un petit débris osseux.

Le 28 mars 1919, sous anesthésie locale, après excision de la cicatrice, on trouve un bloc fibroïde, dont l'excision au bistouri conduit, à un centimètre, à peu près, de profondeur, sur une esquille complètement entourée de tissu fibreux, sauf en un point où il y a une gouttelette de pus.

Pansement à plat. Suites sans incidents. Il n'y a notamment eu aucun phénomène visuel. Pas trace d'hémianopsie. Cicatrisation régulière.

Le malade part le 8 mai très amélioré, et n'ayant repris aucune crise depuis l'intervention.

L'examen de l'esquille enlevée, par M. Policard, a montré qu'il s'agissait d'un petit fragment osseux mort, avec de l'os nouveau au contact.

En septembre 1919, le malade est revu, n'ayant repris aucune crise, mais ayant toujours un peu de céphalée.

Il existe encore une minuscule fistule au niveau de la cicatrice ; une radiographie montre qu'il existe encore une petite tache osseuse, et l'on conseille une nouvelle intervention.

Le 11 février 1920, le malade rentre de nouveau à l'hôpital pour la cure de sa fistule.

Depuis le mois de septembre il a eu, de temps en temps de petits états vertigineux, dont il n'a guère conscience, et sa femme est très effrayée à la pensée de lui voir reprendre des crises.

Le 16 février 1920, sous anesthésie locale, on excise l'orifice fistulien, ce qui conduit sur un bloc fibreux intra-méningé dont l'ablation amène la découverte d'une minuscule esquille, enlevée à la pince.

Écoulement immédiat de liquide céphalo-rachidien, pansement à plat.

Le 17, le pansement a été abondamment mouillé de liquide céphalo-rachidien.

L'état général est bon : apyrexie.

Le 18, le malade est tellement mouillé que l'on refait son pansement ; on enlève la mèche, mise sur la substance cérébrale, et on la remplace par une autre.

Il est à noter que le cerveau bat très régulièrement, avec amplitude, et qu'au fond de la place on voit un minuscule petit trou noirâtre.

Le soir, la température monte à 39°2.

Le 20, maux de tête extrêmement violents, état nauséux.

Température 39 à 40°.

Pouls très ralenti.

On fait injecter 150 cmc. de sérum artificiel sous la peau, à la visite du soir. L'amélioration des maux de tête survient une heure et demie après l'injection ; elle est très considérable et le malade peut dormir.

Le 21, la température est de 38°7, le pouls toujours ralenti. Le pansement est très imbibé de liquide céphalo-rachidien, qui a mouillé même l'oreiller et les draps.

On refait le pansement.

L'ablation de la mèche provoque un jet de sang artériel provenant d'une petite artériole du fond de la plaie.

Cela rend difficile la découverte du petit trou ventriculaire que l'on ne voit qu'un instant, on remet une mèche.

Une heure après M. Leriche est rappelé auprès du malade qui a saigné un peu.

Il est violacé, avec un pouls petit, et est très abattu. On défait le pansement : aussitôt la plaie découverte, il y a une chute de tension impressionnante ; vaso-dilatation intense de la face. On ne perçoit plus le pouls ; il n'y a plus d'oscillation au Pachon.

Par la position légèrement déclive, ces phénomènes diminuent. La ponction lombaire, faite en position assise, ne donne qu'une seule goutte de liquide.

La plaie cérébrale est fortement déprimée, et comme avalée à l'intérieur du crâne. Pour faire l'hémostase, on met un brin de coton, lâchement dissocié contre la perte de substance ventriculaire, et c'est ce qui empêche le liquide de couler.

On fait immédiatement 500 cmc. de sérum sous la peau.

Le soir, le malade est encore abruti, avec des maux de tête. Mais il a un bon pouls. Lavement purgatif. Le 22, chute brusque de température à 37°. Le malade se trouve beaucoup mieux ; il n'a plus de douleur « grâce au sérum » dit-il ;

Il n'y a plus d'écoulement du liquide céphalo-rachidien.

23 février 1920. — On a fait hier 500 cmc. de sérum, le soir.

Aujourd'hui, à l'examen de la plaie, on trouve qu'elle bombe à l'extérieur, affleurant la peau.

Le coton fait obluration, il n'y a pas de maux de tête.

La température descend progressivement à la normale, le pouls est presque normal également.

Le 24 et le 25, encore excellent état. Le 26, le malade était complètement apyrétique ; on enlève à la pince le coton appliqué, contre la perte de substance ventriculaire, qui est complètement obturée.

Le 27, on supprime le sérum définitivement, le malade est considéré comme guéri. Apyrexie complète, pouls normal.

Le 3 mars, légers maux de tête ; on fait 250 cmc. de sérum. Les maux de tête disparaissent définitivement. Cicatrisation régulière ; le malade rentre chez lui, à la fin de mars, complètement guéri.

Il est revu au début de juin, n'ayant pas repris de crises.

Prenons l'observation I.

Le blessé présente deux lésions de la boîte crânienne causées par l'entrée et la sortie du projectile.

La seconde lésion a bien été trépanée, mais il n'en a pas été de même pour la première ; et il semble que la seconde atteinte de paralysie est bien un accident de compression dû aux débris osseux qui se sont organisés à l'orifice d'entrée, puisque leur ablation a fait disparaître les symptômes d'irritation que l'on constate à l'examen du malade.

Or, irritation et compression sont, pourrait-on dire, les deux formes sous lesquelles se manifestait la présence de débris esquilleux.

Le malade lui-même ne déclarait-il pas qu'il se sentait beaucoup mieux après l'opération ?

La diminution des contractures et surtout la disparition de cette agitation qui tourmentait tant le blessé, méritent bien d'être prises en considération.

Quant à l'observation 2 elle donne les résultats suivants : le 9 juin 1920, soit un mois et demi après l'intervention, le blessé n'avait pas encore pris de crises d'épilepsie, la plaie du crâne était complètement cicatrisée. Il déclarait se sentir tout à fait bien ; il ne persistait seulement que des lésions à caractère définitif, telles que la parésie de la main gauche,

l'hypo-esthésie du côté gauche, et l'augmentation des réflexes à gauche, avec trépidation épileptoïde.

L'observation 3 se passe, elle, presque de commentaires. Elle est un exemple typique de ce que peut donner une intervention quand celle-ci s'adresse à des blessés dont l'existence est empoisonnée, soit par des crises d'épilepsie, soit par d'autres symptômes cérébraux, et qui sont par ailleurs dans un état physique excellent.

Il est bien toujours entendu à ce propos, que dans la majorité des cas, il ne faut intervenir que si l'opération présente pour ces blessés le moins de risques possible.

Outre les trois observations précédentes, recueillies dans le service de M. Leriche, qui nous ont fourni le motif de notre thèse, et, avant de passer à l'étude du traitement employé, nous nous permettons de citer une dernière observation relatée par M. Leriche, dans son livre sur les « Plaies du crâne et les Contusions du cerveau », et qui est comme une confirmation de ce que nous avons déjà dit.

Voici cette observation :

Blessé plusieurs fois, M... l'avait été plus particulièrement le 5 septembre 1914, jour où une balle lui avait traversé le crâne d'avant en arrière. Transporté sans connaissance dans une ambulance, il y resta vingt jours, s'améliorant peu à peu et contre toute attente, sans qu'on songea ni à le trépaner, ni même à le raser. Au bout de 20 jours il fut évacué sur l'arrière et mis dans un hôpital temporaire, où l'on fit de simples pansements des deux orifices et où il guérit tant et si bien, que le 25 novembre, il était renvoyé au front.

Blessé de nouveau en décembre, mais de façon insignifiante, il retourna bientôt au feu au milieu de février.

En fin avril, après une marche au soleil, il fut pris d'une crise d'épilepsie jacksonnienne, sur laquelle je n'ai aucun renseignement.

Il resta tout de même dans les tranchées, sans se faire porter malade, mais en l'espace de quinze jours, il prit deux nouvelles crises, et c'est pour cela qu'il fut finalement évacué.

Son billet d'hôpital portait ce diagnostic : « Ancienne plaie du crâne ; a eu trois crises d'épilepsie jacksonnienne avec perte de connaissance, et violentes douleurs de tête consécutives ».

Le 12 mai je l'examine. C'est un homme solide n'ayant aucun phénomène paralytique ; ses réflexes rotuliens sont normaux ; les pupilles réagissent bien ; le pouls est normal. Juste, au milieu du front, à la racine des cheveux et presque invisible, une toute petite cicatrice étalée paraît être un orifice d'entrée de balle, mais le doigt ne sent à ce niveau ni enfoncement ni saillie.

A la partie postérieure du crâne, du côté gauche, sur la ligne mastoïdienne à deux travers de doigt de l'apophyse mastoïde, on relève une petite cicatrice légèrement chéloïdienne, de deux centimètres de longueur qui serait l'orifice de sortie.

La ponction lombaire donna du liquide clair, sans hypertension bien nette.

Le blessé est observé pendant huit jours, et ne présente, pendant ce temps, aucun signe particulier, sinon des maux de tête quand il baisse le front. Le 18 mai, j'interviens : une incision punctiforme, me mène, à ma grande surprise, sur un boursoufflement osseux, mamelonné, avec centre enfoncé, au niveau duquel il y a d'étroites adhérences périostiques. L'exploration ne permettait pas de soupçonner cet aspect. Je trépane à la gouge qui fait sauter un bloc de tissu osseux très épais (deux centimètres environ), spongieux, saignant beaucoup.

La perte de substance ainsi créée, met à nu la table interne qui a éclaté : cinq ou six esquilles sont accolées par leur

sommet vers ce qui représente le point de passage du projectile, leurs pointes opposées, libres, sont enfoncées dans les méninges, les deux plus grosses de ces esquilles ont l'apparence de deux ailes de papillon dont le corps serait au point de perforation ; la dure-mère est fortement déprimée sous ce bloc d'esquilles ; elle est de plus perforée en deux ou trois points ; après l'ablation des esquilles, les déchirures durales laissent suinter du liquide céphalo-rachidien clair, limpide ; on découvre, sous la dure-mère, un véritable tissu lacunaire dont les mailles sont pleines de liquide. Je tamponne lâchement ce foyer après avoir agrandi la brèche de trépanation, de façon à dépasser les limites du foyer de contusion et d'adhérences, mais sans toucher à la dure-mère.

Les suites de cette opération furent très simples ; pendant une quinzaine de jours, le pansement fut imbibé de liquide céphalo-rachidien, puis tout rentra dans l'ordre ; et, le 17 juin, le blessé était évacué sur l'intérieur, complètement cicatrisé, et n'ayant plus aucun malaise.

CHAPITRE IV

Traitement

L'intervention, dans les trois premières observations, a été faite sous anesthésie locale et en position assise, suivant le procédé indiqué par M. de Martel pour l'ablation des tumeurs cérébrales.

L'anesthésie locale permet, en effet, d'opérer le malade en position assise; de cette façon, rien ne saigne, et l'examen du champ opératoire peut être plus facile car, le malade étant conscient, peut incliner la tête comme on le désire pour montrer ses lésions.

L'anesthésie se fait en infiltrant le cuir chevelu comme il est classique de le faire, puis, après avoir tracé le lambeau, en infiltrant le périoste.

Le blessé est mis à cheval sur une chaise faisant face au dossier, les bras croisés sur une table un peu haute (rebord de la table d'opération habituelle) et la tête appuyée sur les bras.

L'incision est courbe, en forme de fer à cheval dans le cas où il n'y a pas de fistule; dans le cas con-

traire, on suit tout simplement le trajet de cette dernière.

Il faut détacher avec beaucoup de précautions le bloc osseux qui est partiellement engagé dans les méninges et dans le cerveau, si l'on ne veut pas produire de déchirures étendues.

Lorsqu'il s'agit d'un bloc d'esquille encore adhérent au crâne, en général, il n'y a pas d'autres débris que ceux qui sont réunis en un seul faisceau, et après avoir excisé les parties épaissies de la dure-mère, il n'y a qu'à rabattre le lambeau cutané.

On termine par un drainage que l'on pratique en passant une mèche au centre du lambeau, même quand il s'agit d'une lésion aseptique, pour éviter qu'il ne se constitue une cavité kystique à l'endroit même où la dure-mère a été excisée.

Quand le malade a déjà été trépané et à plus forte raison il y a eu une fistule, on termine par un pansement à plat.

Dans les jours qui suivent, en vue d'augmenter la tension du liquide céphalo-rachidien, si le besoin s'en fait sentir (les signes de cette hypotension sont : la céphalée, qui peut être très violente, et une température élevée), on procède à des injections sous-cutanées de sérum artificiel.

En général, 150 centicubes suffisent à chaque injection.

Dans certains cas, plus aigus, il faut d'emblée injecter les doses fortes (500 centicubes).

La céphalée et la température disparaissent alors très rapidement.

CONCLUSIONS

Les esquilles intra-cérébrales sont rarement tolérées d'une façon absolue. Elles entretiennent presque toujours, soit une série de phénomènes subjectifs plus ou moins gênants, soit de l'épilepsie jacksonnienne, soit des accidents infectieux plus ou moins graves. Il y a lieu, dans ces trois cas, d'aller enlever ces esquilles, si elles sont anatomiquement accessibles.

Dans ces conditions, l'intervention, pour être facile et innocente, doit être faite sous anesthésie locale et en position assise. Cela facilite énormément la découverte des esquilles, vers lesquelles il faut se laisser guider par de petits signes pathologiques (trainée fongueuse, trajet scléreux, etc.)

Dans notre travail, nous avons rapporté trois observations particulièrement intéressantes et convaincantes, bien qu'elles ne soient pas encore très anciennes. — Il est possible que l'on observe ulté-

rieurement une récidence des accidents, mais les bons résultats obtenus jusqu'ici, par une opération sans gravité, méritent qu'on les prennent en considération pour décider en faveur d'une intervention dans des cas analogues.

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,

VU : Dr ROCHET.

Le Doyen,

L. HUGOUNENQ.

Vu et permis d'imprimer :

Lyon, le 25 juin 1920

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,
JOUBIN.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

Traité clinique de neurologie de guerre 1918. — Paul Sollier.

— Charlier. — Félix Rose. — Villandre.

Revue neurologique, 1916. Blessures du crâne et du cerveau
(Travaux du service neurologique de la Salpêtrière).

*Etudes sur les plaies du crâne et les contusions du cerveau
par projectiles de guerre.* — R. Leriche, 1915.

Bulletin de la Société de chirurgie de Lyon, 1918 et 1919.

— Etudes sur la néo-formation d'os autour des esquilles
intra-cérébrales. — Régénération osseuse en milieu san-
guin aseptique. — R. Leriche et Policard.

Traitement opératoire des plaies du crâne. — De Martel,
1918.

Archives de médecine et de pharmacie militaires. 1917. —

Cicatrisation des plaies du crâne, par Villandre.

Fonctionnement du service de chirurgie du centre neuro-
logique de la XIV^e Région. — Villandre.
